

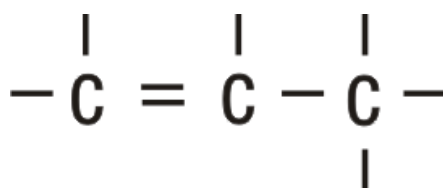


Funções Orgânicas

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

Funções Orgânicas

1. O propeno é obtido a partir do óleo cru durante o processo de refino da gasolina. O craqueamento de hidrocarbonetos origina o propeno e, quando necessário, pode também ser obtido pela desidrogenação catalítica do propano. Analise as afirmativas I, II e III, observando sua relação com a molecular do propeno:

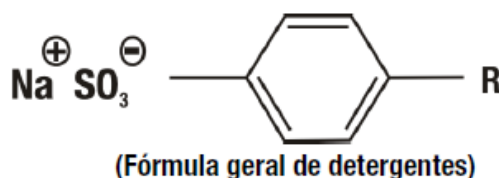


- I. Apresenta um carbono hibridizado sp e dois sp²
- II. Apresenta oito orbitais moleculares sigma e um pi
- III. É uma molécula plana. Todos os oito átomos estão no mesmo plano por causa dos híbridos sp.

Assinale a opção que contém a proposição correta:

- a) somente a I é correta
- b) somente a I e a II são corretas
- c) somente a II é correta
- d) somente a II e a III são corretas
- e) somente a III é correta

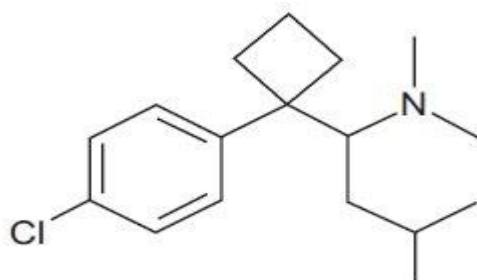
2. Os detergentes biodegradáveis se diferenciam dos detergentes não biodegradáveis pela natureza da cadeia hidrocarbônica R presente. Em ambos os produtos, o tamanho médio da cadeia é de 12 átomos de carbono, porém, enquanto os detergentes biodegradáveis possuem cadeia linear, os detergentes não biodegradáveis apresentam cadeias ramificadas.



Assinale a opção cujo composto tem o mesmo tipo de cadeia presente em um detergente não biodegradável.

- a) Dodecano.
- b) Butano.
- c) Etano.
- d) Benzeno.
- e) 2,4,6-trimetilnonano.

3. A sibutramina (representada abaixo) é um fármaco controlado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária que tem por finalidade agir como moderador de apetite.



Sobre a sibutramina, é incorreto afirmar que:

- a) trata-se de uma substância aromática
- b) identifica-se um elemento da família dos halogênios em sua estrutura
- c) sua fórmula molecular é $C_{12}H_{11}NCl$
- d) identifica-se uma amina terciária em sua estrutura
- e) identifica-se a presença de ligações π em sua estrutura

4. Diversos tipos de combustível têm em sua formação compostos orgânicos; entre eles, o gás natural, a gasolina, o álcool e o gás liquefeito de petróleo. Os compostos orgânicos presentes majoritariamente nesses combustíveis são, respectivamente:

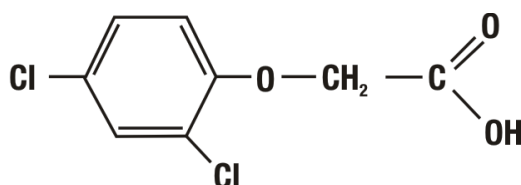
- a) propano, isooctano, metanol e mistura de hidrocarbonetos C_7 e C_8 .
- b) butano, hidrocarbonetos saturados, álcool isopropílico e metano.
- c) metano, hidrocarbonetos de cadeia curta, metanol e mistura de butano e propano.
- d) butano, hidrocarbonetos aromáticos, etanol e metano.
- e) metano, hidrocarbonetos saturados, etanol e mistura de butano e propano.

5. O gás liquefeito de petróleo, GLP, é uma mistura de propano, C_3H_8 , e butano, C_4H_{10} .

Logo, esse gás é uma mistura de hidrocarbonetos da classe dos

- alcanos.
- alcenos.
- alcinos.
- cicloalcanos.
- cicloalcenos.

6. O agente laranja ou 2,4-D é um tipo de arma química utilizada na Guerra do Vietnã como desfolhante, impedindo que soldados se escondessem sob as árvores durante os bombardeios.



Na estrutura do agente laranja, anterior, estão presentes:

- 4 ligações π e 1 cadeia aromática.
- 3 ligações π e 1 cadeia aromática.
- 1 cadeia mista e 9 ligações sigma.
- 1 cadeia heterogênea e 5 carbonos secundários.
- 1 cadeia aromática e 12 ligações sigmas.

7. Quase nada se sabe sobre o destino do lixo industrial perigoso produzido no Brasil até meados de 1976. Como muitas substâncias do lixo perigoso são resistentes ao tempo, esse passado de poluição está começando a vir à tona. No solo de um conjunto habitacional da Grande São Paulo, constatou-se a presença de 44 contaminantes. Dentre eles, destacam-se o trimetil-benzeno, o clorobenzeno, o decano, além de um de fórmula molecular C_6H_6 que é considerado o mais tóxico.

Adaptado da Folha de São Paulo – 28/08/2001

Sobre a substância decano, é incorreto afirmar que:

Dado: C ($Z = 6$) e H ($Z = 1$)

- o número de carbonos em sua estrutura é igual a dez.
- é um alcano.

- c) o número de hidrogênios em sua cadeia é igual a 22.
- d) deve ter fórmula molecular C_4H_{10} .
- e) apresenta somente ligações covalentes em sua estrutura.

8. Uma forma de verificar se um composto apresenta dupla ligação carbono-carbono ($C=C$) é reagi-lo com soluções diluídas de permanganato de potássio (uma solução violeta), pois essas causam o seu descolorimento.

Assim, das possibilidades abaixo, assinale aquela que contém APENAS compostos que vão descolorir uma solução diluída de permanganato de potássio.

- a) $CH_3CH_2CH_3$ e $CH_3CH_2CH_2OH$
- b) CH_3CHCH_2 e $CH_3CH_2CH_2OH$
- c) CH_3CHCH_2 e CH_3COCH_3
- d) $CH_3CH_2CH_3$ e CH_3COCH_3
- e) CH_3CHCH_2 e CH_2CHCH_2OH

9. Frequentemente, toma-se conhecimento de notícias sobre acidentes com navios petroleiros. Os vazamentos de petróleo geralmente são identificados por grandes manchas negras que se formam sobre a superfície dos oceanos, causando sérios prejuízos à vida marinha. Essas manchas ocorrem porque o petróleo é basicamente constituído por uma mistura de

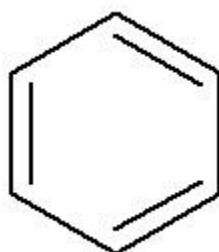
- a) hidrocarbonetos insolúveis em água.
- b) macromoléculas solúveis em água.
- c) sais solúveis em água.
- d) minerais insolúveis em água.

10. Alcinos são hidrocarbonetos:

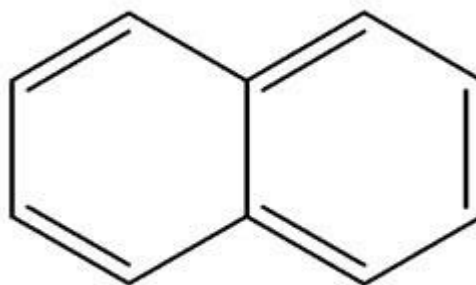
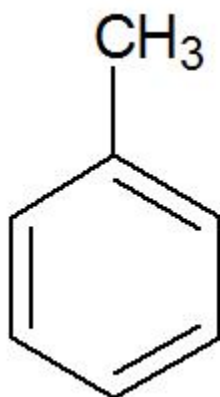
- a) alifáticos insaturados com dupla ligação.
- b) alicíclicos insaturados com tripla ligação.
- c) alifáticos insaturados com tripla ligação.
- d) alifáticos saturados.
- e) alicíclicos saturados.

Vem que tem mais!

Sobre os compostos aromáticos, sabe-se que alguns compostos conhecidos são muito tóxicos, a saber:



O benzeno é um líquido incolor, altamente inflamável e de cheiro forte e característico. Seus vapores, se inalados, podem causar, por exemplo, tontura, dor de cabeça, vômitos, distúrbios visuais e inconsciência. A exposição ao benzeno por períodos prolongados pode provocar leucemia.



Tolueno e naftaleno causam irritação nos olhos e vias respiratórias, além de dores de cabeça, tontura e náuseas. São tóxicos aos rins e ao fígado.

Contudo nem todos os compostos aromáticos são tóxicos, pesquise compostos não tóxicos indicando sua fórmula molecular

Gabarito

1. C
2. E
3. C
4. E
5. A
6. A
7. D
8. E
9. A
10. C

Gabarito do “Vem que tem mais!”

Sugestão: Vitamina E $C_{29}H_{50}O_2$